

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

OBSERVATION DE FLORAISON HORS DU TEMPS NORMAL. — SINGULIER ARRÊT DE VÉGÉTATION. — ANOMALIE PAR SOUDURE DE LA FLEUR DE L'ARISTOLOCHIA CLEMATITIS, par M. **Gustave MAUGIN**.

(Paris, 7 juillet 1859.)

I. — Il a déjà été fait à la Société plusieurs communications relatives à des floraisons intempestives, ou, plus exactement, *ayant lieu hors du temps normal* : par M. Germain de Saint-Pierre, en juin 1857; par M. le baron de Mélicocq et M. Boreau, en décembre 1858; et par M. de Schœnefeld, en janvier 1859 (1). Je crois avoir été témoin de faits, sinon nouveaux, au moins passés sous silence à ces diverses époques, même par les membres qui prirent alors part à la discussion; aussi me permettrai-je aujourd'hui de revenir sur cette question. Peut-être les faits que je vais rapporter pourront-ils modifier en quelque point l'opinion que l'on pourrait se faire de la cause de ces floraisons hors temps. Tous les cas précédemment cités se rapportent à des floraisons automnales, sauf l'*Épine de Saint-Patrice*, et ce fait, bien que curieux, je l'écarte du débat pour le moment; ce n'est pas, Dieu m'en préserve, que je regarde la floraison de ce *Prunus spinosa* comme légendaire : c'est que le cas est tout particulier, en ce qu'il s'agit d'un phénomène se produisant d'une manière constante sur un seul arbuste parmi d'autres de son espèce, et d'une anomalie qui ne persiste pas lorsque le sujet est transplanté, dit-on. Certes, dans une étude complète de la question, et elle offrirait un certain intérêt, ce *Prunus* trouverait bien sa place, et il y aurait sans doute d'autres faits du même genre à observer et à citer; il faudrait aussi relever d'autres phénomènes constants, les plantes dites remontantes, par exemple, qui se rapprochent de celles à floraison perpétuelle, d'une part, et d'autre part, de celles (et ce sont surtout

comparativement les akènes de tous les *Carex* de la circonscription duranienne. Les *Carex præcox* et *polyrrhiza* font partie de cette Florule, et voici comment M. Charles Des Moulins décrit leurs fruits, dépouillés de l'utricule : « CAREX PRÆCOX : Akène à » faces d'un brun clair; troncature du sommet surmontée d'un disque blanc, cupuli- » forme, à rebord saillant formé par la réunion et l'épaississement des sommets des » angles. Ces angles sont blancs, épais, presque en forme de boudins. Le disque est mu- » croné au centre par la base du style. » (Page 336.) « CAREX POLYRRHIZA : Akène noir- » brunâtre; troncature du sommet surmontée d'un disque blanc et plat, non cupuliforme, » mucroné au centre par la base du style, et qui déborde les sommets des angles aigus, » fins et filiformes (quelquefois blanchâtres à la maturité). » (Même page.) Or, c'est précisément là ce que Drejer avait dit plus laconiquement des deux espèces, et ce que je savais moi-même depuis longtemps du *Carex præcox*. Espérons que ces trois témoignages réunis porteront leurs fruits, que les floristes futurs mettront à profit les instructions qui en résultent, et, pour en revenir à mon point de départ, espérons que le *Carex basilaris* ne sera plus comparé au *C. Halleriana*, mais seulement au *C. præcox*, dont j'ai toujours douté qu'il pût être distingué spécifiquement. Il en diffère certainement moins que le *C. polyrrhiza* ne diffère du *C. præcox*.

(1) Voyez le Bulletin, t. IV, p. 620; t. V, p. 702 et 704; t. VI, p. 37.

des Marronniers ou des arbres fruitiers) qui refleurissent presque constamment à l'automne sous certaines influences atmosphériques ou de terrain. Les arbres qui refleurissent par suite de la transplantation, ceux que l'on met à fruit en les déplantant, les plantes que l'on tient dans une chaleur excessive et sèche, celles que l'on abreuve d'eau outre mesure, celles dont on comprime, dont on contourne ou dont on pince la tige pour les forcer à fleurir, obéissent probablement alors aussi à une loi générale. Quelle est-elle? D'autres, plus habiles et plus instruits que moi, pourront peut-être un jour la formuler. Puisse le fait suivant contribuer à asseoir momentanément une théorie!

Dans un jardin de Douai (Nord), parmi bon nombre d'autres arbres, se trouvent quatre Poiriers, dont trois en plein vent et un en espalier, à l'exposition du levant, que dernièrement (12 juin) je vis couverts de fleurs, comme ils le sont habituellement, dans les années moyennes, au printemps. Ces arbres avaient du fruit bien noué; l'un d'eux surtout, celui en espalier, un *Passe-Colmar*, en était admirable. Ceux du plein vent, un *Beurré-Bonnaire* ou *Beurré-de-Rans*, une *Poire-de-Livre* et une *Poire-Bourbon* (ou *Napoléon* ou *Médaille*) ne faisaient espérer qu'une assez médiocre récolte. L'aspect général de ces arbres était des plus satisfaisants. La *Poire-Médaille* mérite une observation particulière; il existe en effet dans le même jardin un autre arbre de la même espèce; seulement il est en espalier, à l'exposition du couchant, et il ne portait pas une seule fleur (1). Les autres jardins de Douai avaient généralement des arbres présentant le même phénomène; je n'en donnerai pas la liste et n'en ferai pas l'histoire; elle est identique avec celle des sujets que je viens de citer. Ces arbres n'ont nullement l'habitude de refleurir dans le courant de l'année; parfois il a bien été remarqué des secondes floraisons dans ce jardin, mais elles n'avaient lieu que vers le mois de septembre, et les Pommiers paraissaient plus disposés qu'aucun autre arbre à présenter ce phénomène.

En observant le développement de ces bourgeons floraux, il était facile de se convaincre de la vérité de l'observation que M. Germain de Saint-Pierre faisait en juin 1857, c'est-à-dire que, si cette floraison peut jusqu'à un certain point être appelée *tardive* eu égard à l'époque de l'année où elle a lieu, c'est en réalité au développement *anticipé* de bourgeons préparés pour le printemps suivant qu'elle se trouve due. Dans le cas que je viens de citer, le cycle annuel s'est trouvé extrêmement précipité, et pourtant, peut-être à cause de cela, les

(1) Note ajoutée par M. Maugin pendant l'impression (octobre 1859). — Mon séjour à Douai en ce moment me permet d'ajouter: que l'arbre de *Poire-Bourbon* en espalier, qui au 12 juin ne portait pas de fleurs, en montra un mois plus tard, dont quelques-unes nouèrent; que la récolte des fruits de la première floraison a eu lieu pour les arbres dont il s'agit comme pour les autres; que l'on a respecté les fruits de la seconde floraison, dont le développement se fait d'une manière normale et qui pourront arriver à maturité et être cueillis à leur tour dans les premiers jours de novembre, s'il ne survient pas de gelées hâtives.

fleurs étaient belles, fécondes, et quelques-unes ont noué. Que va-t-il advenir de ces fruits, et s'ils parvenaient à maturité, leurs graines donneraient-elles naissance à des individus dont les fonctions seraient ainsi transposées?

Si je basais maintenant un système sur ce seul fait, je serais sûr dès à présent de sa fausseté; si j'en créais un en réunissant à cette observation celles déjà rapportées, je pourrais espérer le voir durer plus longtemps; mais je ne me crois pas assez autorisé pour cela, surtout alors qu'il se trouverait forcément en contradiction avec ceux qui déjà ont été développés.

J'ai vu, en effet, une floraison se produire hors temps, après une floraison normale au printemps, avant l'automne, avant même l'été astronomique, dans des espèces et sur des individus à végétation moyenne;

Sans qu'il y ait eu arrêt dans la végétation;

Chez des arbres insolés, aérés et isolés, comme tous ceux du jardin qui refusèrent de se prêter au phénomène;

Sur des sujets en parfait état, et que l'on pourrait même dire vigoureux, tandis qu'auprès d'eux un Poirier souffrant n'avait en rien modifié son existence;

Dans un sol où se trouvaient des arbres rebelles;

Par des bourgeons destinés à l'année prochaine, ce qui privera d'une récolte le malheureux propriétaire de ces arbres trop actifs;

Et avec l'espérance que cet excès d'activité n'est point pour ces arbres une condamnation à mort.

Si j'osais, je dirais même que l'état normal des plantes me paraît devoir être une vie perpétuelle, ou plutôt constante, avec production incessante de feuilles, de fleurs, de branches, de fruits et de racines, et que l'anomalie est cette somnolence de l'été et ce sommeil de l'hiver que l'on observe dans nos climats tempérés. Les plantes dont nous nous occupons seraient donc ramenées vers l'activité vitale à laquelle elles étaient destinées, grâce à des conditions de température plus favorables, à un certain équilibre d'humidité et de chaleur.

II. — Voici maintenant une observation bien caractérisée d'arrêt de végétation. Le fait s'est passé dans le même lieu où refleurirent les arbres dont je viens de parler.

Au mois de septembre 1857, j'écussonnai un certain nombre d'Églantiers qui avaient au moins un an de plantation. Au printemps de 1858, certains écussons partirent; mais deux d'entre eux, portés par un même pied de l'espèce dite *Rose de la Malmaison*, parurent faux, et pourtant restèrent verts. Au mois de septembre 1858, je récussonnai cet Églantier au-dessus des écussons restés verts, et de nouveau avec la *Rose de la Malmaison*. Ce nouvel écussonnage ne réussit pas, et tout au contraire les écussons de 1857 partirent au printemps dernier (1859); ils étaient au mois de juin dernier en pleine floraison.

III. — Je regrette de ne pouvoir mettre sous les yeux de la Société une

anomalie par soudure de la fleur de l'*Aristolochia Clematitis*, que je recueillis le 5 juin dernier, lors de la course botanique faite à Mantes par M. Chatin. J'ai malheureusement égaré l'échantillon que j'avais recueilli.

L'*Aristolochia* vient en grande abondance sur la rive droite de la Seine, au-dessous du bourg de Limay. Il était en pleine fleur quand nous y passâmes. J'en pris quelques pieds machinalement, et, en regardant leurs fascicules de fleurs, je fus frappé de l'aspect de l'une d'elles, et mis l'échantillon de côté. Je remarquai d'abord extérieurement une double languette au bord libre du périspère : ces appendices étant non juxtaposés, mais opposés. Je disséquai alors cette fleur, et n'eus pas de peine à reconnaître que j'avais sous les yeux deux fleurs soudées ensemble, depuis leur point d'insertion, par le ventre ou la partie antérieure, de telle sorte que leurs parois formaient une cloison parfaite entre les deux appareils floraux ainsi réunis, et qui tous les deux existaient au complet. Je cherchai vainement un autre exemple de cette anomalie parmi les milliers de pieds d'*Aristolochia Clematitis* qui se trouvèrent encore sur notre route.

A la suite de cette lecture, M. Duchartre dit :

La communication que la Société vient d'entendre me fournit l'occasion de signaler une monstruosité que j'ai observée dernièrement, et qui me paraît avoir quelque intérêt. Un pot, contenant deux pieds fleuris de *Lilium Brownii* Hort., a été présenté par M. Boussière à la Société impériale et centrale d'Horticulture, le 23 juin dernier. La fleur solitaire et terminale de l'une de ces plantes était dans son état normal, tandis que celle de l'autre avait subi une augmentation remarquable dans le nombre de ses parties. Son périanthe présentait neuf divisions disposées en deux rangs incomplets, et cette enveloppe florale, n'entourant pas entièrement la fleur monstrueuse, laissait une large fente sur toute la longueur d'un de ses côtés; elle était, en outre, déprimée en dessus, et son diamètre transversal était notablement le plus long. L'androcée comprenait neuf étamines avec dix anthères très bien conformées, l'un des filets étant longuement fourchu et chacune de ses branches portant une anthère. Enfin le centre de la fleur était occupé par deux pistils semblables en tout au pistil normal de cette espèce, soit pour la forme, soit pour les dimensions, libres, séparés l'un de l'autre, et insérés sur une même ligne horizontale. Chacun d'eux avait ses trois loges multi-ovulées et son style allongé; seulement le stigmate de l'un d'eux était légèrement aplati et non trilobé.

On peut se demander s'il y avait dans cette fleur soudure ou partition. Je serais porté à croire qu'il y avait partition, par ce motif que la fleur du *Lilium Brownii* Hort. est solitaire. Il semble même que la partition a procédé du centre de la fleur vers sa circonférence, car elle a doublé entièrement le pistil; elle a simplement augmenté, en le doublant presque, le nombre des étamines;

enfin son action a été moins sensible sur le périanthe, qui est resté insuffisant pour entourer complètement la fleur.

M. de Schœnefeld présente les observations suivantes :

Le fait, signalé par M. Maugin, de la floraison de quelques Poiriers au mois de juin, est un phénomène curieux ; mais je ne pense pas qu'il contredise aussi absolument que notre honorable confrère semble le croire, les idées émises par moi sur les circonstances qui favorisent les floraisons intempestives. (Voyez plus haut, p. 37 et suiv.)

M. Maugin nous dit que les arbres en question n'ont éprouvé aucun arrêt de végétation ; mais a-t-il pu s'en assurer d'une manière certaine ? A-t-il observé assidûment ces arbres depuis la première floraison jusqu'à la seconde ? Qu'entend-il d'ailleurs par *arrêt de la végétation* ? Nous ne sommes peut-être pas d'accord sur la signification de cette expression. Quant à moi, je crois qu'il y a *arrêt de la végétation* dès que le végétal cesse de produire de nouvelles feuilles, et que ses rameaux cessent de s'allonger (1).

L'année actuelle est une année plus exceptionnelle encore que l'année dernière, et ne peut manquer d'être féconde en accidents insolites de végétation et de floraison. Déjà MM. Martins et J. Gay nous ont signalé des cas de précocité extraordinaire. La plupart des arbres à floraison vernale ont eu une avance de près d'un mois sur les années moyennes. Les Poiriers ont commencé à fleurir chez nous avant la fin de mars. En admettant qu'en raison de la différence de latitude, ils aient fleuri quinze jours plus tard à Douai, il y aurait eu encore un intervalle de deux mois entre les deux floraisons. Cela peut suffire, je crois, dans les années exceptionnelles comme celle-ci, à amener un temps d'arrêt assez long pour qu'une brusque reprise de végétation (occasionnée par des circonstances atmosphériques souvent complexes et difficiles à préciser), soit accompagnée de floraisons intempestives. En effet, les Poiriers, de même que nos autres arbres fruitiers, se couvrent de feuilles aussitôt après avoir fleuri ; puis ils cessent de végéter, bien qu'ils ne perdent pas immédiatement leurs feuilles, et la vie de ces arbres se concentre surtout dès lors dans la maturation de leurs fruits.

J'ai parlé aussi (*l. c.*) de l'aération et de l'insolation des arbres, comme favorisant la floraison intempestive. Or M. Maugin signale un fait qui me paraît confirmer entièrement cette opinion. Deux Poiriers de la même variété, nous dit-il, se trouvaient dans le même jardin, l'un en espalier, exposé au couchant, l'autre en plein vent. Le premier n'a pas refleuré en juin ; l'autre au contraire s'est couvert de fleurs. N'est-il pas évident que l'arbre en plein vent a été plus aéré et même mieux insolé que l'autre ? On sait, en effet, que l'exposition

(1) La persistance des feuilles pendant l'hiver, chez un grand nombre de végétaux, me paraît prouver évidemment que la chute des feuilles n'est pas le critérium essentiel de l'arrêt de la végétation.

du couchant est moins chaude que celle du midi et même que celle du levant, par cette raison sans doute que l'insolation du matin est suivie de la chaleur du jour, tandis que l'insolation du soir est suivie de la fraîcheur de la nuit qui en neutralise en quelque sorte l'action (1).

Je rappellerai que M. V. Personnat (voyez plus haut, p. 345) nous a déjà fait connaître un fait de floraison intempestive d'un Poirier, qui a refleuré, il est vrai, en juillet, et non en juin comme les arbres dont parle M. Maugin; mais l'observation de M. Personnat date de 1858, celle de M. Maugin de 1859, et la différence de précocité des deux années peut expliquer la distance d'un mois qui sépare les deux phénomènes.

Il me paraît fort douteux qu'une loi générale (comme le suppose M. Maugin) détermine tous les modes de floraison, plus ou moins irréguliers ou exceptionnels, que l'on peut observer. Le phénomène de la floraison intempestive, tel que je l'ai défini, ne doit pas être confondu avec celui que présentent les plantes *remontantes* qui fleurissent normalement deux fois par an, ni avec la floraison presque continue de quelques végétaux des pays chauds. Ces derniers phénomènes, quand ils ne dépendent pas essentiellement du climat, ne peuvent être attribués qu'à une idiosyncrasie de l'espèce ou de la variété, ce qui revient à dire qu'ils sont inexplicables, aussi inexplicables que la précocité ou la lenteur de l'évolution de certaines espèces ou variétés.

La vie *perpétuelle*, que notre honorable confrère est tenté de considérer comme l'état normal des plantes, pourrait être en effet théoriquement admise comme l'idéal de la perfection des végétaux, et pour quelques-uns d'entre eux il est possible qu'elle soit réellement un état normal. Mais ce sont là des exceptions. Sous toutes les zones du globe, même entre les tropiques, la végétation générale éprouve des intermittences ou au moins des rémittences, occasionnées soit par la sécheresse, soit par le froid. L'état normal de la grande majorité des végétaux est une alternance d'activité et de repos, et les temps d'arrêt de végétation leur sont aussi indispensables que le sommeil l'est aux animaux. Quand, par des moyens artificiels, on les force de végéter sans cesse, ils périssent infailliblement.

La floraison que j'ai appelée intempestive ne doit donc, ce me semble, jamais être assimilée à un retour vers l'état normal : c'est essentiellement une anomalie, provenant, non d'un rétablissement, mais d'une rupture de l'équilibre des agents de la végétation.

(1) Note ajoutée par M. de Schœnefeld pendant l'impression. — Dans une note récemment intercalée, M. Maugin nous apprend que le Poirier (en espalier exposé au couchant), dont il est ici question, a refleuré en juillet. Qu'il me soit permis d'ajouter à mon tour que je ne vois encore rien là qui contredise ce que j'ai avancé. L'arbre mal insolé a refleuré. Soit; mais il a refleuré un mois plus tard; donc il était moins disposé à la floraison intempestive que l'autre arbre (en plein vent) de la même variété, car il lui a fallu un temps d'arrêt de végétation plus long pour pouvoir développer de nouveau des bourgeons floraux.

Toutefois, Messieurs, entendons-nous bien : l'équilibre dont je veux parler, c'est-à-dire celui qui est nécessaire à la marche régulière de la végétation, ne consiste pas dans une action constante et toujours équivalente de la chaleur et de l'humidité ; il consiste au contraire dans une prépondérance alternative de chacun de ces deux agents. Pour que la régularité de la végétation soit parfaite, il faut que cette prépondérance, tantôt de la chaleur, tantôt de l'humidité, ne soit ni trop faible ni excessive ; qu'elle se manifeste en temps opportun ; qu'elle ne dure ni trop peu ni trop longtemps ; enfin qu'elle s'établisse graduellement et disparaisse de même. Voilà le véritable équilibre, dont la rupture accidentelle est la principale cause de toutes les anomalies que peuvent présenter la marche de la végétation et la production des fleurs, qui n'est qu'un corollaire ou une phase suprême de la végétation (*flos vegetationis terminus*).

M. Eug. Fournier met sous les yeux de la Société un rameau de Poirier portant des fleurs toutes fraîches, et ajoute ce qui suit :

Ce rameau a été cueilli une heure avant la séance. L'arbre qui le portait est planté au milieu d'un petit parterre et taillé en quenouille ; il a dégénéré depuis quelques années ; les fruits en sont maintenant à peine mangeables. La culture des fleurs qui l'entourent a nécessité de fréquents arrosements au pied de l'arbre pendant les chaleurs de l'été. Il a porté des fleurs depuis le mois de mai presque sans interruption (1).

M. Bergeron dit qu'il a vu, au jardin botanique de la Faculté de médecine, des pieds de *Tulipa Oculus solis* dont la fleur présentait 7 ou 8 pièces au périanthe, 10 ou 12 étamines, 5 ou 6 stigmates et 7 ou 8 loges à l'ovaire avec des ovules bisériés dans chaque loge. Le pédoncule des fleurs anormales présentait trois cannelures distinctes.

(1) Note de M. de Schœnefeld. — Si je ne me trompe, le fait observé par mon ami M. Fournier n'est pas, à proprement parler, un cas de floraison *intempestive* (occasionnée surtout, selon moi, par un temps d'arrêt suivi d'une brusque reprise de la végétation). Il s'agit plutôt, je crois, d'une floraison *prolongée*, phénomène tout différent, malgré son apparente analogie avec le premier, et provenant d'une cause entièrement opposée. Ici, bien loin qu'il y ait eu arrêt de la végétation, il y a eu au contraire prolongation anormale de l'activité de la sève, prolongation produite artificiellement par des arrosements surabondants, qui ont déterminé le développement continu de nombreuses feuilles et de quelques fleurs, alors que la végétation de l'arbre aurait dû s'arrêter pour se concentrer, comme je l'ai dit plus haut, dans la maturation des fruits. La dégénérescence des fruits de ce Poirier me paraît être la conséquence naturelle de la durée excessive de sa période de végétation. — La floraison *prolongée*, déterminée dans le cas présent par une cause artificielle, peut aussi se produire spontanément, surtout dans les années où de fréquentes alternatives de pluie et de chaleur stimulent vivement la végétation. Je me rappelle notamment l'avoir vue chez le *Robinia Pseudacacia*, qui continue quelquefois à végéter après sa floraison normale, et développe quelques rares grappes de fleurs en juin, juillet et août. Le *R. viscosa* Vent. fleurit au contraire *normalement* deux fois chaque année, et rentre dans la catégorie des espèces *remontantes*.